Econsultancy
Samen maken we Nederland mooier



WATER

Rapportage watertoets

Bypass Zoutendijk-Horenhilsedijk

Hooge Zwaluwe

Rapport watertoets

Bypass Zoutendijk-Horenhilsedijk, Hooge Zwaluwe

Opdrachtgever	Planterra Hamersveldseweg 53 3833 GL Leusden
Rapportnummer	23045.001
Versienummer	D1-2024
Status	Definitief
Datum	13 maart 2024
Opsteller[1]	De heer ing. R. van den Berg
Kwaliteitscontrole	De heer Msc. R.R.J. Jacobs

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

RECHTEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2

3 WATERBELEID 3

3.1 Rijksoverheid 3
3.2 Provincie Noord-Brabant 4
3.3 Waterschap Brabantse Delta 4
3.4 Gemeente Drimmelen 6

4 OMGEVINGSASPECTEN 8

4.1 Hoogteligging 8
4.2 Bodemopbouw 8
4.3 Hydrogeologie 9
4.4 Grondwater 9
4.5 Oppervlaktewater 11
4.6 Veiligheid (waterkering) 12
4.7 Waterveiligheid 13
4.8 Ontwatering en drooglegging 14

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE 16

5.1 Planvoornemen 16
5.2 Verhard oppervlak 17
5.3 Waterbergingsopgave 17

6 WATERHUISHOUDING 18

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten 18
6.2 Hemelwater 18
6.3 Veiligheid (waterkering) 19
6.4 Beschermde gebieden 20

7 CONCLUSIE 20

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging
2. - (concept) schetsontwerp variant 1 ‘Ontwerp Zoutendijk-Horenhilsedijk’

1 INLEIDING

Econsultancy heeft opdracht gekregen voor het opstellen van een watertoets voor een ontwikkeling aan de By-pass Zoutendijk-Horenhilsedijk te Hooge Zwaluwe.

Bij nieuwe ontwikkelingen of bouwplannen dient water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing te worden genomen en beschermd te worden. Concreet betekent dit dat onder andere onderzocht moet worden hoe op een duurzame wijze kan worden omgegaan met water. Hierbij speelt vasthouden, bergen en afvoeren van water in eigen gebied een belangrijke rol.

Bij het afwijken van een omgevingsplan (zogenaamde buitenplanse omgevingsplanactiviteit) dient het waterbelang meegewogen te worden. Bij de weging van het waterbelang vormen de gemeentelijke regels over de fysieke leefomgeving uit het omgevingsplan en de waterschapsverordening de basis.

Om de waterhuishoudkundige consequenties van het plan of omgevingsactiviteit in beeld te brengen en de waterbelangen te waarborgen c.q. te wegen is voor deze situatie navolgende rapportage ‘watertoets’ opgesteld. Deze rapportage vormt de basis voor het vastleggen van het wateraspect en het weging van het waterbelang zoals dat in de omgevingswet is opgenomen. In onderhavige rapportage zijn de waterhuishoudkundige randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen voor het plan gegeven.

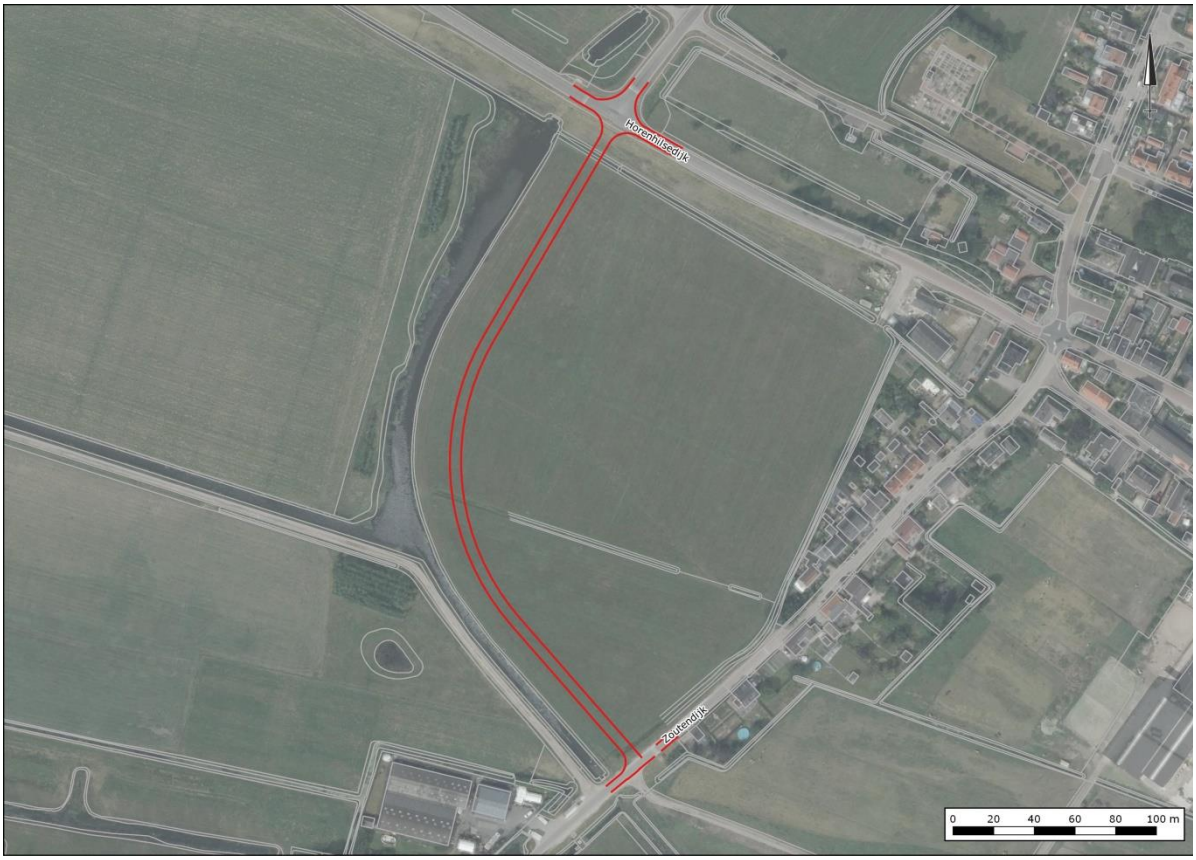
Hiermee is gegarandeerd dat het waterbelang is meegewogen en dat de specifieke eisen van de waterbeheerders op een goede wijze in het ontwerp worden verwerkt. Aan de hand van de beschreven randvoorwaarden, uitgangspunten en ontwerpgrondslagen, kan op eenduidige wijze, later het waterhuishoudkundig(inrichtings)plan worden opgesteld.

2 LOCATIEGEGEVENS

De planlocatie (± 380 m[1]) is gelegen aan de westzijde van de kern van Hooge Zwaluwe (zie bijlage 1). De percelen, waar de locatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Drimmelen sectie L, nummers 26 en 27. De coördinaten van een centraal punt van de planlocatie zijn X = 109.850, Y = 411.375.

De planlocatie betreft agrarisch gebied (weiland). De initiatiefnemer is voornemens een nieuwe verbindingsweg (60 km/u) te realiseren tussen de Zoutendijk en de Horenhilsedijk.

In figuur 2.1 is de begrenzing van de planlocatie weergegeven. De topografische ligging is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2.1 Ligging en begrenzing planlocatie

3 WATERBELEID

3.1 Rijksoverheid

Nationaal Water Programma 2022 - 2027
De minister van Infrastructuur en Milieu en de staatssecretaris van Economische Zaken hebben in 2022 het Nationaal Water programma (NWP) 2022 – 2027 vastgesteld. Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2016-2021 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan.

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen en ambities van het nationale waterbeleid en het beheer van de Rijkswateren en Rijksvaarwegen. Voor het waterbeleid is het NWP een uitwerking van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Klimaatverandering, milieuverontreiniging en ruimtedruk vormen de komende jaren grote uitdagingen. Ook moet infrastructuur zoals bruggen en sluizen in stand worden gehouden en waar nodig vervangen of gerenoveerd. De wateropgaven staan niet op zichzelf; een integrale aanpak met andere opgaven in de fysieke leefomgeving zoals de energietransitie, woningbouw en de landbouw is noodzakelijk. Het NWP beschrijft hoe we hiermee omgaan en hoe we zorgen dat water een leidend principe is in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptie
De relevante beleidsontwikkelingen op het gebied van water worden bij het Rijk opgenomen in het Deltaprogramma. Hierin is voor verschillende thema's beschreven wat het beleid is en hoe het Rijk dat in overleg met overige partners wil gaan bereiken. Het Deltaprogramma bestaat uit verschillende onderwerpen op het gebied van water. Voor ruimtelijke ontwikkelingen is het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptie het meest relevant, omdat hierin de consequenties van de klimaatontwikkelingen voor Nederland zijn opgenomen, evenals de maatregelen die we moeten nemen om 'klimaat adaptief' te worden. Een deel van deze maatregelen zal ruimtelijke impact hebben.

Met klimaat adaptief wordt bedoeld: het klimaat veerkrachtig en robuust inrichten van Nederland, gegeven de klimaatontwikkelingen die op ons afkomen. Op basis van de internationale en nationale klimaatmodellen is de verwachting dat het weer in Nederland extremer gaat worden. Dat betekent: meer hevige regenbuien (veel neerslag in korte tijd) en langere periodes met droogte en hitte. Dit heeft consequenties voor de leefbaarheid in steden en dorpen en voor bijna alle (economische) sectoren in Nederland. Met het nemen van klimaat robuuste maatregelen wordt ingespeeld op deze veranderingen waarmee we steden en dorpen leefbaar houden en (economische) schade door wateroverlast, droogte en hitte beperken.

3.2 Provincie Noord-Brabant

Het Regionaal Water en Bodem programma (RWP) 2022-2027 is de opvolger voor alle water gerelateerde aspecten van het Provinciaal Milieu en Waterplan. Hierin komen de provinciale doelstellingen, ambities en aanpak rond water en bodem samen voor de periode 2022 - 2027.

Het RWP stelt doelen voor 2027, op weg naar de ambitie van 2050. Het RWP bevat de ambitie, opgaven, doelen en de aanpak, inclusief de zeven leidende principes bij het tot stand komen van een klimaatbestendig en veerkrachtig water- en bodemsysteem.

Het RWP is gebaseerd op zeven handelingsprincipes. De eerste zes hebben betrekking op het komen tot een klimaatbestendig en robuust watersysteem. Deze principes zijn ontleend aan de Visie Klimaatadaptatie en zijn als volgt geformuleerd:

- Watervoorraad in balans;
- Elke druppel telt;
- Niet alles kan overal;
- Brabant is in staat extreme weersituaties op te vangen;
- Bescherming van water- en bodemkwaliteit;
- Gebruikers zijn maximaal verantwoordelijk;
- Circulair denken en doen.

Het RWP kent verder vijf beleidsopgaven met bijbehorende doelen:

- **Voldoende water** niet te weinig diep en ondiep grondwater en oppervlaktewater met optimale zoetwaterbeschikbaarheid en waterverdeling in geval van extreme droogte, en niet te veel oppervlaktewater om ernstige regionale wateroverlast zo veel mogelijk te voorkomen.
- **Schoon water** schoon grond- en oppervlaktewater voor onze volksgezondheid en natuur, conform de normen van de KRW; voorkomen van verontreiniging en het beschermen van diepe grondwatervoorraden.
- **Veilig water** veiligheid tegen hoogwater in het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem.
- **Vitale bodem** vergroten van de vitaliteit, sponswerking, resistentie tegen ziekten en natuurlijk productievermogen van de bodem voor duurzame landbouw en biodiversiteit.
- **Klimaatadaptatie** aanpassen aan klimaatverandering in alle domeinen van het provinciale waterbeleid.

3.3 Waterschap Brabantse Delta

Waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5)
Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP5) 'Water als basis voor een toekomstbestendige leefomgeving'. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in die periode uitvoert. Het waterschap bepaalt hiermee de koers voor de komende zes jaar.

Met het Waterbeheerprogramma 2022-2027 start Waterschap Brabantse Delta met de 'watertransitie'; op weg naar een toekomstbestendige waterhuishouding. Uiterlijk dient in 2050 de waterhuishouding in het hele beheergebied toekomstbestendig te zijn. Dit betekent een waterhuishouding die in een goede waterkwaliteit voorziet. En een waterhuishouding die robuust, wendbaar en in balans is met de omgeving. Zowel in het bebouwde als het landelijke gebied en van de beekdalen tot en met de hoge zandruggen. Het grond- en oppervlaktewatersysteem kan de grotere weersextremen opvangen door maximaal gebruik te maken van de dempende sponswerking van de bodem/ondergrond en de natuurlijke hoogteverschillen voor het vasthouden van water. Het waterschap hanteert daarbij drie principes die inhoudelijke sturing geven aan de watertransitie:

- Elke druppel vasthouden en infiltreren waar deze valt.
- Functies passen zich aan het bodem- en watersysteem aan.
- Wat schoon is moet schoon blijven.

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO)
Bouw of uitbreiding van woningen, bedrijven of wegen veroorzaken vaak een groei in het verharden van dak en erf. Regenwater dat op stenen of wegen valt, stroomt meestal snel via een riool of een sloot weg. Hoe meer (tuinen van) steen, hoe meer regenwater weg stroomt. Bij hevige buien kan hierdoor wateroverlast ontstaan. Bijvoorbeeld water vanuit het riool op straat, omdat deze het regenwater niet aan kan. Of overstroming van een sloot of beek. Dat geeft dan weer risico's voor de gezondheid en kan zorgen voor bijvoorbeeld schade in- en rondom huizen. Maar ook in droge perioden zorgt al dat afvoeren voor problemen. Het regenwater krijgt niet meer de tijd om weg te zakken in de bodem en het grondwater aan te vullen. In droge zomers hebben landbouw en natuur dan water te weinig.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO), waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voorkomen moet worden dat regenwater snel verdwijnt in het riool of in de sloot. Het waterschap gebruikt daarvoor de voorkeursvolgorde voor (schoon) regenwater:

1. Opnieuw gebruiken;
2. Vasthouden / in laten trekken in de grond;
3. Water bergen;
4. Afvoeren naar sloten of rivieren;
5. Afvoeren naar een riool.

Waterschapsverordening
De waterschapsverordening, voorheen de keur, is een verzameling regels die het waterschap gebruikt om dammen, dijken, sloten, beken, rivieren, gemalen en stuwen te beschermen. Bij werkzaamheden in, met of rondom het water is wet- en regelgeving uit de waterschapsverordening van toepassing.

In de waterschapsverordening van het waterschap is opgenomen dat het is in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van het verhard oppervlak of door afkoppelen van de bestaande oppervlakte, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen (Artikel 2.2, vijfde lid: 'Het is verboden zonder omgevingsvergunning water te lozen in of te onttrekken aan een oppervlaktewaterlichaam'). De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de beleidsregel 'Hydrologische uitgangspunten bij de regels Waterschapsverordening voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. Het verbod uit artikel 2.2 van de waterschapsverordening is van toepassing tenzij:

- Het afkoppelen van het bestaand verhard oppervlak maximaal 10.000 m^2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak maximaal 500 m^2 is, of;
- de toename van het verhard oppervlak bestaat uit een groen dak.
- De toename van het verhard oppervlak tussen 500 m^2 en 10.000 m^2 is en compenserende maatregelen zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan, in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel.

Benodigde retentiecapaciteit (in m^3) = toename verhard oppervlak (in m^2) x gevoeligheidsfactor x 0,06.

Daarbij dient de voorziening te voldoen aan de volgende voorschriften:

- De bodem van de voorziening dient boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te liggen;
- Afvoer mag niet meer bedragen dan 2/l/s/ha;
- De afvoer uit de voorziening via een functionele bodempassage naar het grondwater en/of via een functionele afvoerconstructie naar het oppervlaktewater plaatsvindt. Indien een afvoerconstructie wordt toegepast, dient deze een diameter van 4 cm te hebben;
- Daarnaast moet er altijd een overloopconstructie zijn, om uitspoeling naar de sloot te voorkomen.

Bij ontwikkelingen waarbij de toename van het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is, wordt vanuit het waterschap compenserende maatregelen geëist.

Wanneer er sprake is van een plan met een toename van verhard oppervlak groter dan 10.000 m^2 komt men in het vergunningentraject terecht en wordt er samen met initiatiefnemer en de gemeente bekeken hoe er compensatie kan plaatsvinden.

3.4 Gemeente Drimmelen

Het Water en Rioleringsplan (WRP) Drimmelen geeft voor de periode 2023 tot en met 2027 het beleid van de gemeente Drimmelen weer op het gebied van de rioleringszorg (afvalwater en hemelwater) en haar gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van grondwater en oppervlaktewater.

Vanuit de algemene gemeentelijke ambitie van Drimmelen volgt de missie voor het WRP: *"Het realiseren van een duurzame, doelmatige en toekomstgerichte invulling van de rioleringszorg, waarin de bescherming van de volksgezondheid, het streven naar het voorkomen van wateroverlast en een goede kwaliteit en kwantiteit van grond- en oppervlaktewater gewaarborgd zijn".* Vanuit deze missie is een visie geformuleerd voor, de gewenste situatie van het water- en rioleringssysteem in de toekomst. Deze visie luidt als volgt: *"Het hebben en houden*

van een duurzaam, veilig, gezond en toekomstbestendig (grond)water- en rioleringssysteem in zowel het bebouwde gebied als het buitengebied van de gemeente Drimmelen".

Conform het beleid uit het WRP dienen alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten toekomstbestendig te worden uitgevoerd, hierbij vormt het scheiden van afvalwater en hemelwater (ontvlechten) de norm. Bij de verwerking van hemelwater wordt de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' als voorkeursvolgorde aangehouden. Concreet betekent dat overtollig hemelwater bij voorkeur lokaal wordt hergebruikt of geïnfiltreerd in de bodem. Indien dat niet mogelijk is, wordt het hemelwater rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater of aangesloten op een regenwaterriolering. Bij drukriolering is het niet toegestaan om hemelwater op het drukriolering aan te sluiten. In een rioleringsplan (of waterparagraaf) zal worden nagegaan waar hemelwater kan worden ingezet voor de lokale waterhuishouding en aan welke eisen moet worden voldaan. Het hemelwater dat niet aan deze criteria voldoet, wordt ingezameld en afgevoerd naar de RWZI.

Belasting van de riolering en de rioolwaterzuiveringsinstallatie met schoon water wordt daarmee voorkomen ('vasthouden-bergen-afvoeren'). Ook worden aspecten als droogte, veilige bouwhoogte en drooglegging beschouwd. Voor iedere ontwikkeling die leidt tot nieuwe verharding of een toename aan verharding, geldt een bergingseis conform de regels uit de waterschapsverordening van waterschap Brabantse Delta. Daarin is opgenomen dat voor verharding boven de 500 m^2 een bergingseis geldt van 60 mm over het verharde oppervlak.

De perceelseigenaar draagt de eerste verantwoordelijkheid om het overtollige hemelwater te bergen en/of te verwerken op zijn eigen perceel. De gemeente heeft slechts een inspanningsverplichting het overtollige hemelwater te ontvangen en af te voeren indien er geen andere mogelijkheden zijn. In verband met de voorkeur om regenwater op particuliere terreinen op te vangen, is het belangrijk dat dit ook fysiek mogelijk wordt gemaakt. Om te voorkomen dat bij bouwwerkzaamheden de grond dicht slaat, zogenaamde 'verkneding' van de bodem, wordt een ontwikkelaar verplicht om het perceel 'diep te spitten' nadat het is opgehoogd.

Voor nieuwe (particuliere) bouwwerken in bestaand gebied geldt het beleid, dat het huishoudelijk afvalwater, het hemelwater en het grondwater gescheiden moeten worden aangeboden conform het Bouwbesluit 2012. Riolering dient te voldoen aan de eisen conform de NEN 3215 (Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen) en de NTR 3216 (Riolering van bouwwerken).

In bijlage 5 van het WRP zijn de voorwaarden en ontwerpeisen opgenomen die gelden **v**oor ontwikkelingen, werkzaamheden of nieuwbouwlocaties. Ten aanzien van klimaat verandering staat hierin het volgende omschreven:

"In verband met de verwachtte klimaatverandering moet elke nieuwe voorziening doorgerekend worden met een regenwaterbelasting die overeenkomt met een bui 09 uit de Leidraad Riolering (29 mm in een uur). Hierbij mag geen water-op-straat optreden. Ook dient een doorkijk met bui 10 (36 mm in drie kwartier) te worden gegeven. Bij de ontwerpberekeningen van open waterbergingen (bijvoorbeeld wadi's) geldt dat deze niet mogen overstromen bij een belasting van bui T=100".

4 OMGEVINGSASPECTEN

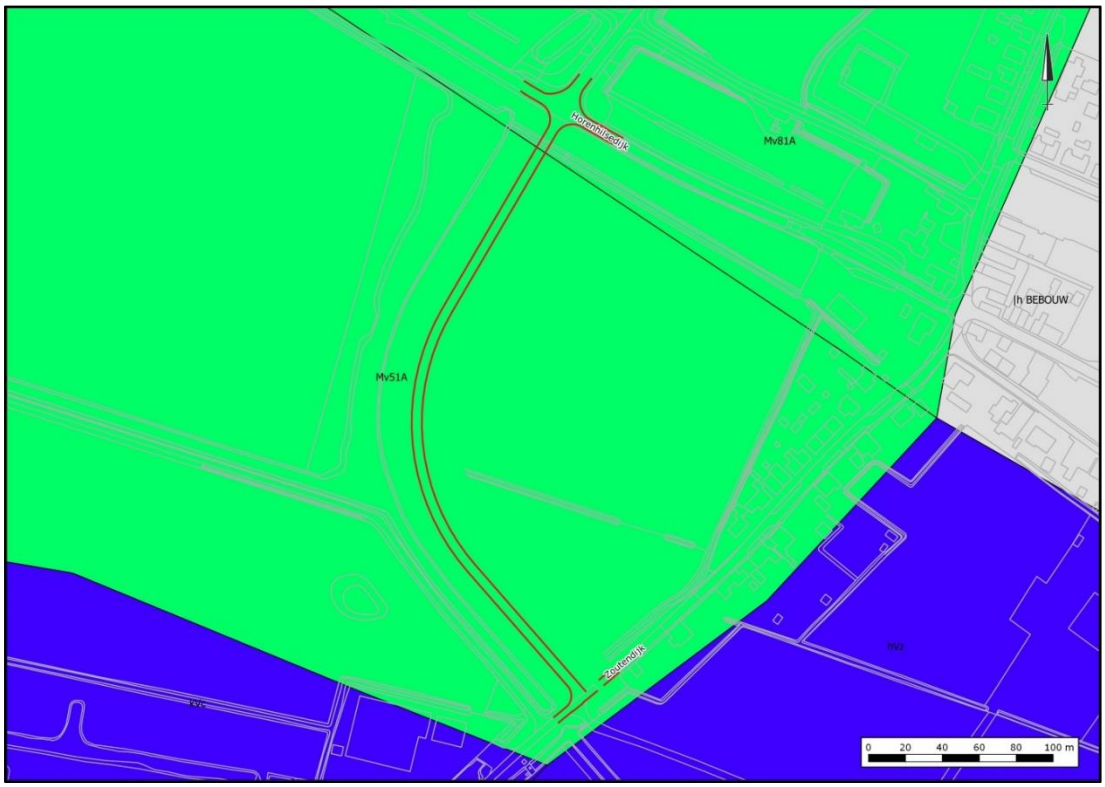
In dit hoofdstuk wordt de regionale geohydrologische situatie van de planlocatie beschreven. Hierbij wordt ingegaan op aspecten als bodemopbouw, grondwater, waterbeheer, waterveiligheid en riolering.

4.1 Hoogteligging

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland[2], bevindt het maaiveld zich op een hoogte van gemiddeld 0,9 m -NAP.

4.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat, volgens de bodemkaart van Nederland, uit een kalkrijke drechtvaaggrond (Mv51A), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. In Figuur 4.1 is een uitsnede uit de bodemkaart van Nederland weergegeven.



Figuur 4.1 Uitsnede bodemkaart van Nederland

[2] www.ahn.nl

4.3 Hydrogeologie

Om inzicht te krijgen in de gelaagdheid van goed doorlatende en slecht doorlatende lagen (hydrogeologische eenheden) van de (diepe) bodem is gebruik gemaakt van het REGIS II v2.2 en GeoTOP v1.4 model van TNO. Beide modellen geven op een schematische wijze inzicht in de hydrogeologische opbouw en doorlatendheid van de ondergrond op een regionale schaal.

Op basis van de gegevens uit de modellen van TNO blijkt het eerste watervoerend pakket met een dikte van circa 13 meter te worden gevormd door respectievelijk de formaties van Boxtel, Kreftenheye en Stramproy. Op het eerste watervoerende pakket ligt een deklaag van klei op veen, behorende tot de Formatie van Naaldwijk (laagpakket van Walcheren) en de formatie van Nieuwkoop (Hollandveen laagpakket), met een dikte van ± 1,5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Peize-Waalre. Het bovenste deel van deze eenheid met een dikte tot circa 60 meter beneden maaiveld behoord tot de formatie van Waalre en bestaat uit klei. In tabel 4.1 is de hydrogeologische opbouw van de ondergrond op schematische wijze weergegeven.

Tabel 4.1 Hydrogeologie.

Diepte m -mv	Formatie	Laagpakket	Typering	Bodem
0-0,5	Naaldwijk	van Walcheren	DKL	klei
0,5-1,5	Nieuwkoop	Hollandveen	DKL	veen
1,5-2,5	Boxtel	Van Wierden, Singraven en Kootwijk	WVP	zand
2,5-10,5	Kreftenheye		WVP	zand
10,5-14,5	Stramproy		WVP	zand
14,5-16,5	Waalre		SDL	klei
16,5-60	Peize-Waalre		WVP	zand en klei
DKL = deklaag WVL = watervoerende laag SDL = slecht doorlatende laag				

4.4 Grondwater

Veranderingen in de grondwaterstand (stijghoogte) worden voornamelijk veroorzaakt door neerslag en verdamping, maar ook door ingrepen in de waterhuishouding. De stijghoogte kan daardoor van dag tot dag verschillen. Voor beleid, vergunningen en ontwateringsdieptes is het belangrijk om te weten wat de actuele karakteristieken zijn, zoals de GHG en de GLG (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand en Gemiddelde Laagste Grondwaterstand).

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. Middels de interactieve grondwatertools ‘Isohypsen’ en ‘Grondwaterdynamiek’ van de Geologische Dienst Nederland worden de historische grondwatermeetreeksen uit het archief van TNO gesimuleerd met behulp van dagelijkse metingen van neerslag en verdamping uit gegevens van het KNMI.

Op basis van gegevens uit beide platformen blijkt ten zuidwesten van de planlocatie, op een afstand van ca. 700 m, een grondwaterpeilput uit het grondwatermeetnet van de provincie Noord-Brabant te zijn gelegen.

Op basis van de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, stroomt het grondwater van het eerste watervoerend pakket in noordelijke richting. In tabel 4.2 zijn de gegevens van de grondwaterpeilputten opgenomen. In figuur 4.2 is de situering van de grondwaterpeilputten weergegeven.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterpeilputten.

grondwaterpeilput	windrichting t.o.v. locatie	afstand t.o.v. locatie (m)	meetperiode	GLG (m -NAP)	GHG (m -NAP)
B44D0555	ZW	700	14-10-1976 tot 27-03-2023	1,85	1,63



Figuur 4.2 Situering grondwaterpeilput provincie Noord-Brabant.

De kaartenbank van de Provincie Noord-Brabant[3] gaat voor de planlocatie uit van een GHG tussen de 0,4 en de 0,6 m -mv. Op basis van de beschikbare gegevens wordt ingeschat dat de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) op ± 1,6 m -NAP is gelegen. Hiermee zou de GHG zich op ± 0,7 m -mv bevinden.

De planlocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4.5 Oppervlaktewater

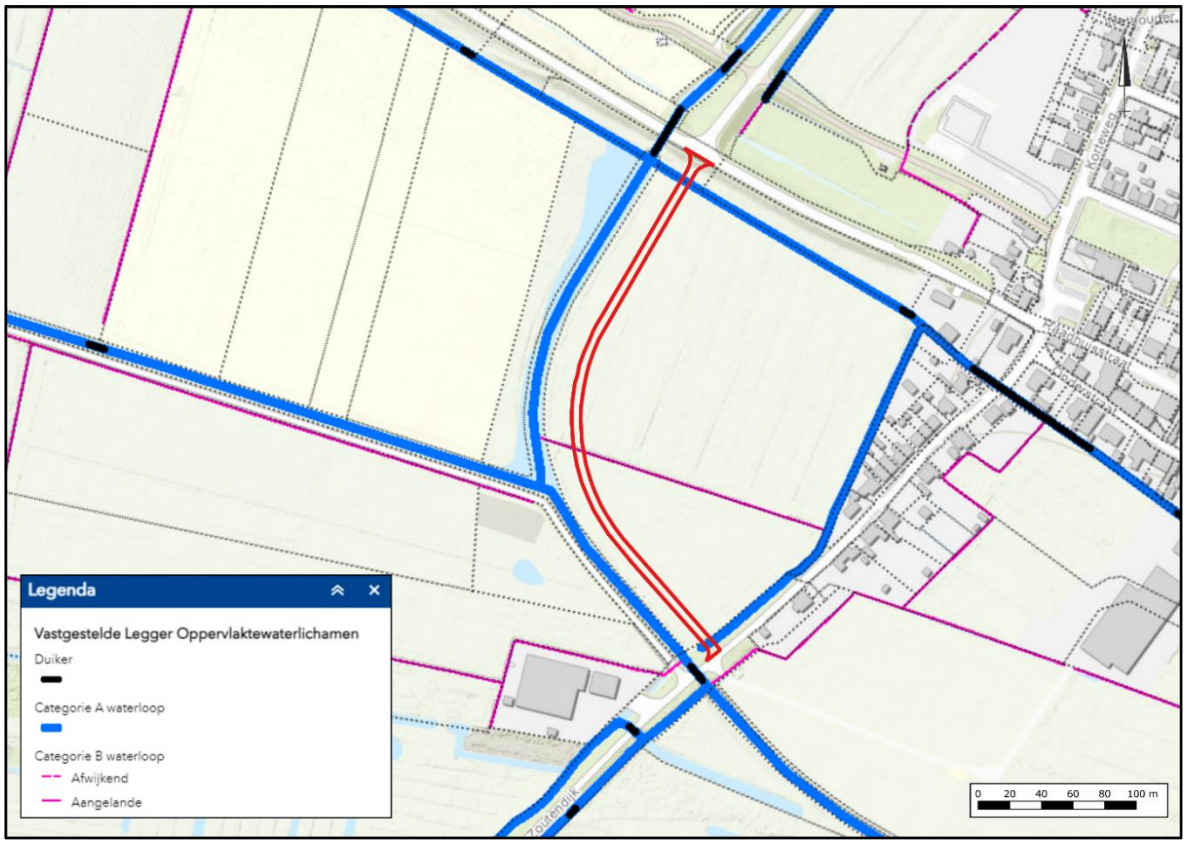
Voor het waterschap is de legger, samen met de waterschapsverordening, hèt instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten, voldoende en schoon water. De legger bestaat uit een set van kaarten. Daarop staat welke rivieren, beken, vennen en regenwaterbuffers, lijnvormige elementen, waterkeringen en kunstwerken (stuwen, sluisdeuren en kademuren) het waterschap in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem.

Op de leggerkaart van waterschap Brabantse Delta zijn de in de directe omgeving van de planlocatie gelegen oppervlaktewateren weergegeven. Het toekomstige wegtracé wordt aan de zuid en westzijde begrensd door een A-watergang (OVK09424) die is aangemerkt als ecologische verbindingszone (bijzonder water). Het toekomstige wegtracé zal zowel bij de aansluiting met de Zoutendijk als bij de aansluiting met de Horenhilsedijk een A-watergang doorkruisen, respectievelijk betreft dit de A-watergangen OVK09421 en OVK09423). Naast beide A-watergangen wordt ook een B-watergang (OWL07013) doorkruist.

Op grond van de watercshapsverordening is het verboden zonder watervergunning van het bestuur gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende beschermingszones of ondersteunende kunstwerken door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, liggen of drijven.

De planlocatie is gelegen binnen het peilbesluit Gat van Ham (naam:OK10/Laag Zonzeel). In dit peilgebied geldt een zomerpeil van 1,7 m -NAP en een winterpeil van 1,9 m -NAP. De hoogte van het freatisch grondwater wordt in een dergelijke situatie bepaald door de opbolling tussen het aanwezige oppervlaktewater (zie paragraaf 2.4). In figuur 4.3 is een uitsnede van de leggerkaart weergegeven.

[3] https://noord-brabant.maps.arcgis.com/



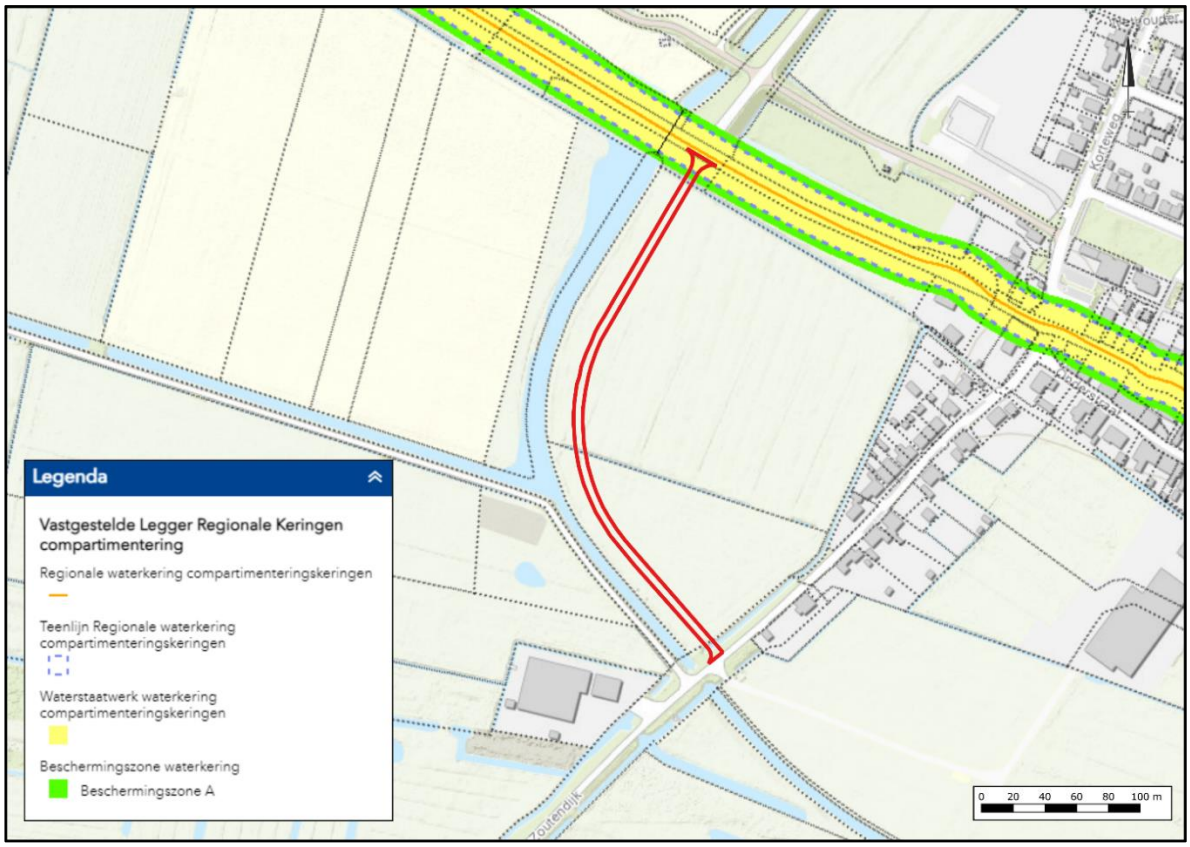
Figuur 4.3 Uitsnede legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta

4.6 Veiligheid (waterkering)

Waterkeringen zijn werken of constructies die water kunnen tegenhouden in het geval van hoogwater, zoals dijken, kades en dammen. Omdat waterkeringen een belangrijke rol spelen bij het waarborgen van de veiligheid, zijn er regels opgesteld over de werkzaamheden die verricht mogen worden op, bij en in waterkeringen. Op die manier worden de waterkeringen beschermd tegen bijvoorbeeld ongewenste bouw- en graafwerkzaamheden.

De wet- en regelgeving rondom waterkeringen verschilt per type waterkering. Het kan zijn dat werkzaamheden helemaal verboden zijn. Ook kunnen er voorwaarden gelden voor de uitvoering van de werkzaamheden. Het kan daarom zijn dat voor bepaalde werkzaamheden een melding bij het waterschap moet worden gedaan of dat een vergunning aangevraagd moet worden.

De nieuwe verbindingsweg krijgt aan de noordzijde een aansluiting op de Horenhilsedijk. De Horenhilsedijk is op de waterschapsverordening van waterschap Brabantse Delta aangemerkt als regionale (compartiments) waterkering (DWK00684). Een regionale waterkering, geregistreerd in de legger als compartimenteringskering, heeft tenzij in geval van doorbraak of overstroming van de primaire waterkering, als zodanig geen direct waterkerende functie. In figuur 4.4 is een uitsnede van legger waterkeringen weergegeven.



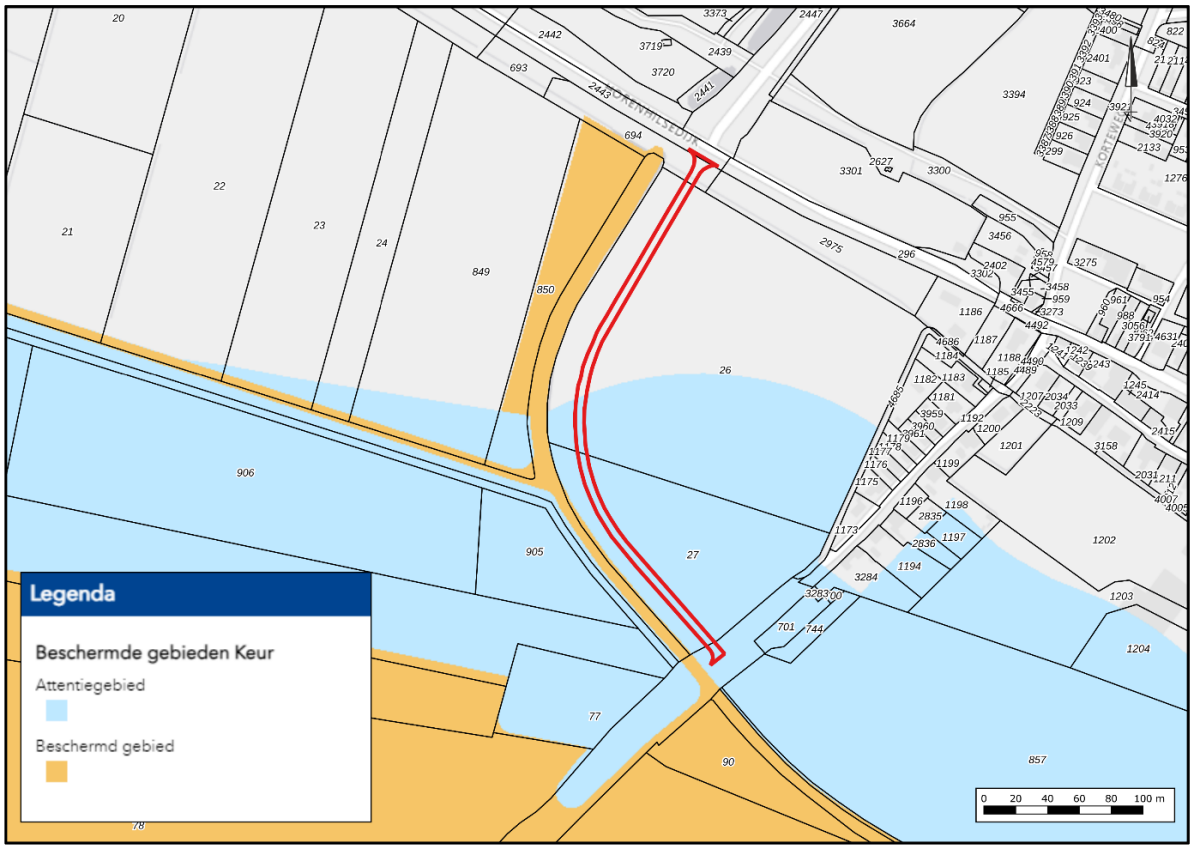
Figuur 4.4 Uitsnede legger waterkeringen waterschap Brabantse Delta

4.7 Waterveiligheid

Voor de beschermde gebieden wordt een waterhuishoudkundige bescherming voorgestaan gericht op het bij voorkeur verbeteren van de condities voor de natuur of op verbetering van de landbouwkundige condities maar minimaal stand-still. Het doel van het beleid is om verdroging door ingrepen in de waterhuishouding tegen te gaan. Deze beleidsregel draagt bij aan voldoende water voor zowel natuur als landbouw.

Een deel van het toekomstige wegtracé is gelegen binnen een gebied dat aangeduid is als attentiegebied (zie figuur 4.5). Bij de attentiegebieden gaat het om beschermingsgebieden van gemiddeld 500 meter die rond de zogenaamde beschermde gebieden waterhuishouding zijn gelegen. Onder de beschermde gebieden valt het Natuurnetwerk Brabant (inclusief Natte Natuurparels en Natura 2000 gebieden), inclusief de ecologische verbindingszones (EVZ).

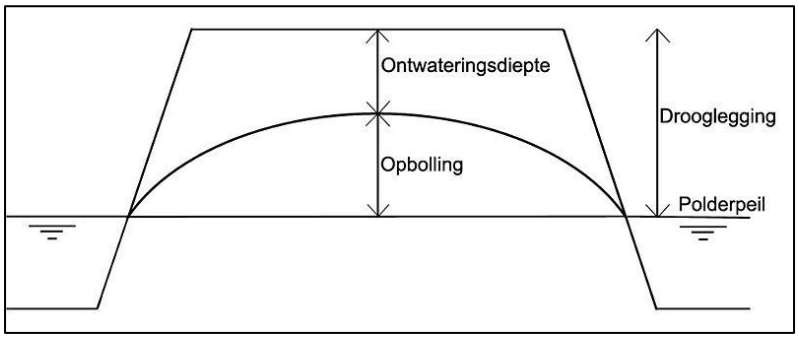
Ten aanzien van de planlocatie betreft dit natuurgebied ‘NNP Zonzeel’ dat direct ten zuiden van de planlocatie is gelegen. Daarnaast is A-watergang OVK09424, welke is aangemerkt als ecologische verbindingszone (bijzonder water), ook aangemerkt als beschermd gebied (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5 Beschermde gebieden waterschap Brabantse Delta

4.8 Ontwatering en drooglegging

Om grondwateroverlast te voorkomen dient bij het ontwerp rekening gehouden te worden met minimale ontwateringsdiepten en drooglegginseisen. Uitgangspunt hierbij is dat bij de inrichting van (nieuw) stedelijk gebied in principe wordt aangesloten bij de huidige grond- en oppervlaktewaterpeilen, en dat er ten gevolge van de inrichting van het betreffende gebied geen negatieve effecten op de omgeving ontstaan (verdroging of vernatting). Met andere woorden, hydrologisch neutraal ontwerpen.



Figuur 4.6 Ontwatering en drooglegging

De ontwateringsdiepte is het verschil in hoogte tussen het maaiveld en de maximaal optredende grondwaterstand. Gangbare normen voor de ontwateringsdiepte zijn:

- Woningen met kruipruimte: 0,7 m -vloerpeil
- Woningen zonder kruipruimte: 0,3 m -vloerpeil
- Tuinen en openbare groenvoorzieningen: 0,5 m -mv
- Primaire wegen: 1,0 m -wegas
- Secundaire wegen en woonstraten: 0,7 m -wegas

Volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van gemiddeld 0,9 m -NAP. De GHG is ingeschat op 1,6 m -NAP ofwel 0,7 m -mv. De drooglegging bedraagt 0,8 m -mv. Het toekomstige wegtracé zal verhoogd in het landschap worden aangelegd. Zowel de ontwatering als drooglegging zal in de toekomstige situatie hierdoor voldoende zijn.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

5.1 Planvoornemen

De planlocatie betreft een agrarisch gebied (weiland). Het initiatief voorziet in de realisatie van een nieuwe by-pass tussen de Zoutendijk en de Horenhilsedijk. Het toekomstige wegtracé zal in de richting van de Horenhilsedijk verhoogd in het landschap worden aangelegd. In figuur 5.1 is een impressie van het toekomstig wegtracé en de terreininrichting weergegeven.



Figuur 5.1 Impressie toekomstig wegtracé

5.2 Verhard oppervlak

Om een indicatie te geven van het toekomstig verhard oppervlak is uitgegaan van het (concept) schetsontwerp variant 1 'Ontwerp Zoutendijk-Horenhilsedijk' van Atab Civiele Techniek (091806-001, versie 3). Het betreffende schetsontwerp, waarvan in figuur 6.1 een impressie is weergegeven, is opgenomen in bijlage 2. De nieuwe verbindingsweg heeft een lengte van circa 360 m en een breedte van 5,5 m. Ten aanzien van het toekomstig (nieuw) verhard oppervlak wordt vooralsnog uitgegaan van een oppervlak van ca. 2.000 m^2.

5.3 Waterbergingsopgave

Op basis van de toekomstig verhard oppervlak bedraagt de waterbergingsopgave voor de nieuwe verbindingsweg in totaal circa 120 m^3 (2.000 m^2 x 0,06 m).

Hierin is nog geen rekening gehouden met de compensatieplicht ten aanzien van het dempen van watergangen. In peilbesluitgebieden geldt het zogenaamde "stand-still" principe. Bij iedere demping dient de afname van de hoeveelheid openwaterberging minimaal te worden gecompenseerd en zo dicht mogelijk bij de ingreep. In totaal zal 20 m A-water en 30 m B-water gecompenseerd moeten worden.

6 WATERHUISHOUDING

6.1 Randvoorwaarden en uitgangspunten

Ten aanzien van het plan en de omgang met hemelwater zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwantiteit (vasthouden, bergen en afvoeren).
- Toepassen voorkeursvolgorde waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).
- Niet afwentelen op anderen in ruimte en tijd.
- De wateropgave baseren op de daadwerkelijke toekomstig verhard oppervlak. Vooralsnog is uitgegaan van 2.000 m^2.
- Infiltratie- en bergingsvoorzieningen in het plan dimensioneren conform 60 mm gerekend over het aantal m^2.
- Wateropgave 120 m^3.
- GHG 1,6 m -NAP ofwel 0,7 m -mv.
- Zomerpeil 1,7 m -NAP, winterpeil 1,9 m -NAP.
- Drooglegging 0,8 m -mv.
- Demping 1:1 compenseren in het zelfde peilgebied.

6.2 Hemelwater

Water wordt bij de verdere planuitwerking expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing genomen en op een duurzame wijze verwerkt. Om het hemelwater afkomstig van het wegvlak op te vangen wordt ten oosten van de verbindingsweg over een lengte van circa 320 m een nieuwe watergang gegraven. De bestaande A-watergangen OVK09423 en B-watergang OWL07013 worden hierop aangesloten. De nieuwe watergang zal via A-watergang OVK09421 en een nog aan te leggen duiker verbonden worden met A-watergang OVK09424. Mede hierdoor blijft de afwatering vanuit het gebied gewaarborgd en worden de dempingen gecompenseerd.

Op grond van de waterschapsverordening is het verboden zonder vergunning gebruik te maken van een oppervlaktewaterlichaam of bijbehorende beschermingszones of ondersteunende kunstwerken door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan, liggen of drijven. Daarnaast is het verboden zonder vergunning een oppervlaktewaterlichaam of ondersteunend kunstwerk aan te leggen. Alle werkzaamheden zijn in het kader van de waterschapsverordening derhalve vergunningsplichtig.

Het uitgangspunt bij het graven van de nieuwe A-watergang is dat deze zo natuurlijk mogelijk wordt ingericht. Bij de aanleg van de nieuwe watergang wordt aangesloten op de streefpeilen uit het peilbesluit Gat van Ham (naam:OK10/Laag Zonzeel) en de bestaande watergangen in de omgeving er wordt derhalve geen directe verbinding gemaakt tussen verschillende peilgebieden. Er zijn tevens geen peilafwijkende voorzieningen voorzien.

Bij de aanleg van de nieuwe watergang zal het doelmatig onderhoud van de watergang daarnaast gewaarborgd blijven. De beschermingszone van een oppervlaktewaterlichaam bedraagt minimaal 5 meter, gemeten uit de insteek. Het gebied dat tussen de nieuwe verbindingsweg en A-watergang OVK09424 is gelegen wordt ingericht als ecologische verbindingszone en bloemrijkgrasland, waardoor de status van bijzonder water beschermd blijft.

A-watergangen OVK09421 en OVK09423 hebben volgens de legger van waterschap Brabantse Delta de volgende kenmerken, zie tabel 6.1.

Tabel 6.1 Kenmerken A-watergangen OVK0942 en OVK09423

Bodembreedte (m)	Bodemhoogte (m NAP)	Talud (1:)	Zomerpeil (m NAP)	Maaiveld (m NAP)	Drooglegging (m)
2,0	-2,35	1	-1,7	-0,9	0,8

Omdat de nieuwe watergang aangesloten wordt op het bestaande watersysteem, wordt voor de nieuwe watergang uitgegaan van de zelfde kenmerken. Op basis van deze kenmerken bedraagt de maximale peilstijging als gevolg van de aanleg van de nieuwe verbindingsweg in een T=100 jaar situatie maximaal 10 cm.

6.3 Veiligheid (waterkering)

De nieuwe verbindingsweg krijgt aan de noordzijde een aansluiting op de Horenhilsedijk. De Horenhilsedijk is op de waterschapsverordening van waterschap Brabantse Delta aangemerkt als regionale (compartiments)waterkering (DWK00684).

Op grond van de waterschapsverordening, is het verboden zonder vergunning van het bestuur gebruik te maken van een waterkering of bijbehorende beschermingszone A, door daarin, daarop, daarboven, daarover of daaronder handelingen te verrichten, werken te behouden of vaste substanties of voorwerpen te laten staan of liggen. Daarnaast is het verboden zonder vergunning in het profiel van vrije ruimte werken te plaatsen, te wijzigen of te behouden. Tot slot is het verboden zonder vergunning bouwwerken in beschermingszone B te plaatsen, aan te passen of te verwijderen die een afdichtende laag doorsnijden.

Voor alle handelingen en activiteiten geldt dat de waterkering moet blijven voldoen aan de wettelijk vastgestelde normen c.q. dat geen belemmering wordt opgeworpen om deze normen te bereiken. De kern- en beschermingszones van de kering moeten worden opgenomen op de plankaart en worden bestemd met de dubbelbestemming ‘Waterkering ‘.

6.4 Beschermde gebieden

Op basis van de omgeving aanwezige beschermde gebieden is een deel van het toekomstige wegtracé gelegen binnen een gebied dat opgenomen als attentiegebied.

De attentiegebieden zijn gericht op bescherming van de hydrologisch toestand binnen de natte natuurparels en op het Natuur Netwerk Brabant (NNB). Daarnaast kunnen in deze gebieden, waar nodig, compenserende maatregelen worden getroffen om uitstralingseffecten vanuit de natte natuurparels en de gebieden van het NNV naar de omgeving te voorkomen. Het totaal aan maatregelen wordt tenminste getoetst op het stand-still principe op de rand van de natuurgebieden.

Stand-still is in dit geval, dat geen enkele grondwaterdaling op de rand van de natuurgebieden wordt toegestaan (0 cm grondwaterverlaging). Voor gebieden die aangemerkt zijn als attentiegebied gelden strikte regels ten aanzien van maatregelen die een invloed of effect kunnen hebben op een verlaging van de grondwaterstand. Beregening en de aanleg van drainage wordt derhalve op voorhand niet toegestaan.

Ten aanzien van de beoogde ontwikkeling en aanleg van de nieuwe verbindingsweg zijn, anders dan mogelijk tijdelijke bronbemalingswerkzaamheden, geen structurele grondwater verlagende ingrepen voorzien of benodigd. Voor de toename in het verhard oppervlak en verlies van berging door het dempen van watergangen wordt opgevangen door het graven van nieuw oppervlaktewater. Hierbij worden de uitgangspunten uit het Regionaal Water en Bodem programma (RWP) meegenomen.

Conform Artikel 22.5: Vergunningenbeleid voor bronbemalingen, grondwater- en bodemsaneringen is bij bronbemaling minimalisatie van de grondwateronttrekking door het toepassen van aangepaste bouwtechnieken en zorgvuldige planning van de uitvoering van bouwwerkzaamheden een absolute noodzaak. Iedere aanvraag voor bronbemaling zal hierop worden getoetst. Bij niet te vermijden vergunningplichtige bronbemalingen in beschermde gebieden en attentiegebieden dient gestreefd te worden het onttrokken water altijd volledig terug te brengen in de bodem.

7 CONCLUSIE

Met de huidige planinvulling wordt water expliciet en op evenwichtige wijze meegewogen en op een duurzame wijze verwerkt. De ontwikkeling voldoet daarmee aan het stand-still-principe. Er worden dan ook vanuit het oogpunt van de waterhuishouding geen belemmering verwacht ten aanzien van de uitvoering van het plan.

Bijlage 1 Topografische ligging



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Schetsontwerp variant 1

„Ontwerp Zoutendijk-Horenhilsedijk“


bloemrijke zone: ca. 2100 m2
ecologische verbindingszone
R=8
R=8
R=8

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

